1 32 f. Medizin 11 Bd.

Aus der medizinischen Poliklinik zu Kiel.

DEC 17 1897

Statistische Beiträge

über die Frequenz

einiger akuter Infektionskrankheiten im Kindesalter

mit besonderer

Berücksichtigung des ersten Lebensjahres.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt von

Hans von Both

approb. Arzt aus Marburg.

MARBURG i. H.

Oscar Ehrhardt's Buchdruckerei (Heinr. Bauer).

1897.

Aus der medizinischen Poliklinik zu Kiel.

Statistische Beiträge

über die Frequenz

einiger akuter Infektionskrankheiten im Kindesalter

mit besonderer

Berücksichtigung des ersten Lebensjahres.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der medizinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt von

Hans von Both
approb. Arzt aus Marburg.

MARBURG i. H.
Oscar Ehrhardt's Buchdruckerei (Heinr. Bauer).
1897.

No. 1.
Rektoratsjahr 1897/98.
Referent: Dr. Quincke.

Druck genehmigt
Dr. Hensen
Dekan.

Meinen lieben Eltern

in tiefer Dankbarkeit

gewidmet.

Trotz der ausserordentlichen Fortschritte auf dem Gebiet der Infektionskrankheiten, sowohl in Bezug auf die Kenntnis der Krankheitserreger, als die Möglichkeit, uns gegen dieselben zu schützen, ist das gewissermassen nächstliegende Gebiet, die Frage, worauf die natürliche Widerstandsfähigkeit unseres Körpers gegen Infektionserreger beruht, für uns noch fast ein Buch mit sieben Siegeln. Wenn wir uns vorstellen, wie die Gelegenheit, sich von aussen mit Bakterien zu inficieren, beständig für uns vorhanden ist, und dass wir ungezählte Massen von Infektionserregern fort und fort in unserem Intestinaltraktus beherbergen, und endlich die enorme Vermehrungsfähigkeit der Bakterien bedenken, so müssen wir uns wundern, dass wir nicht längst alle zu Grunde gegangen sind. Andererseits müssen wir die natürlichen Widerstandskräfte, mit denen unser Körper ausgestattet ist, anstaunen und sie höher achten als künstliche Immunisierungsmethoden und wünschen, dass über dem Streben, immer mehr solcher zu erfinden und die vorhandenen zu verbessern, die Bemühungen, unsre natürlichen Immunisierungskräfte kennen zu lernen, nicht leiden mögen. Ihre Kenntnis würde uns zweifellos die grössten Erfolge bringen können, doch ist es kaum anzunehmen, dass es jemals gelingt, dieselben völlig zu erforschen und auch zu beherrschen.

Wie wenig wir wissen, geht schon daraus hervor, dass uns unbekannt ist, in welcher Weise die Art der Ernährung die Widerstandsfähigkeit gegen Infektionskrankheiten beeinflusst, ob Fleischnahrung oder vegetabilische Nahrung diese Widerstandsfähigkeit erhöhen oder herabsetzen. Wenn auch die Pflanzenfresser im allgemeinen eine geringere Resistenz gegen Infektionskrankheiten zu haben pflegen, so kann man daraus nicht ohne weiteres auf den Menschen schliessen, und

es ist nicht bekannt, dass strikte Vegetarianer Infektionskrankheiten in höherem Masse ausgesetzt seien als Menschen mit sog. gemischter Kost.

Für Ratten haben Feser und K. Müller[1]) nachgewiesen, dass sie bei Fleischfütterung anscheinend eine höhere Widerstandsfähigkeit gegen Milzbrand zeigen als bei Brotfütterung. Doch lassen sich Schlüsse daraus kaum ziehen.

Neuerdings hat Neumann in einem Vortrage auf der Lübecker Naturforscherversammlung den Einfluss der Ernährungsweise auf das Vorkommen von Infektionskrankheiten, speziell Masern und Keuchhusten, im Säuglingsalter einer Betrachtung unterzogen. Schon früher ist ab und zu das seltenere Auftreten einzelner Infektionskrankheiten im Säuglingsalter mit der Brusternährung zu erklären versucht worden. Neumann wandte dieser jedenfalls interessanten und wichtigen Frage speziellere Aufmerksamkeit zu, seit Ehrlich[2]) die Entdeckung gemacht hatte, dass Tiere, die eine Intoxikation oder Infektion durchgemacht haben und sich dadurch im Besitze spezifischer Schutzstoffe befinden, diese letzteren auf ihre Jungen übertragen können, eine Übertragung, die zum geringeren Teil intrauterin, zum grösseren Teil bei der Säugung durch die Milch statthat, sodass eine Art Säugungsimmunität, wenigstens für eine gewisse Zeit zu Stande kommt.

Neumann stellte sich nun die Frage, wieviel von den an Keuchhusten, Masern und andern Infektionskrankheiten erkrankten Kindern sind mit der Brust, wieviele sind künstlich ernährt worden? Er kam zu dem Resultat, dass man für Keuchhusten eine wesentlich geringere Disposition der Brustkinder — wenigstens in Berlin — nicht erkennen könne, bei den Masern dagegen eine deutlich geringere Beteiligung der Brustkinder zu erkennen sei; immerhin sei auch bei letzteren der Prozentsatz der Brustkinder noch erheblich. Eine Berücksichtigung der Masernerkrankung der Mütter zeigte indessen, dass die durchmaserten Mütter sogar häufiger masernkranke Brustkinder gehabt hatten, dass von einer Säugungs-

1) cit. nach Buchner: Schutzimpfung und andere individuelle Schutzmassregeln. Handbuch der speziell. Therapie innerer Krankheiten. Bd. 1. p. 146.

2) Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten 1892. Bd. 12.

immunität bei Masern jedenfalls nicht die Rede sein kann und dass also die relative Immunität im Säuglingsalter andere Gründe haben muss.

In betreff des Keuchhustens hebt Neumann zunächst die sich widersprechenden Angaben hervor, wonach einmal Säuglinge ebenso leicht erkranken sollen, wie andere Kinder, während auf der andern Seite, namentlich von englischen und französischen Ärzten, behauptet wird, Brustkinder würden nur selten von Keuchhusten befallen; Neumann glaubt diese Widersprüche nur dadurch erklären zu können, dass die Disposition der Brustkinder in den verschiedenen Gegenden verschieden ist.

Betreffs einer Säugungsimmunität bei Keuchhusten kommt er zum Schluss, dass eine solche thatsächlich existiert, da die Mütter, welche selbst Keuchhusten nicht durchgemacht hatten, ungefähr doppelt soviel unter ihren keuchhustenkranken Kindern Brustkinder hatten, als solche, welche Keuchhusten überstanden hatten.

Über die Vererbungsimmunität kann Neumann nichts bestimmtes aus seinen Untersuchungen entnehmen. Dagegen hebt er mit Recht von neuem hervor, dass abgesehen von der etwaigen Immunitätsübertragung für den ersten Teil des Säuglingsalters noch durch die äussern Lebensverhältnisse eine geringere Disposition für einige Infektionskrankheiten geschaffen werde. Der Neugeborene habe noch nicht die intime Berührung mit der Aussenwelt, welche sich mit zunehmender Bewegungsfähigkeit vermehre. Das flüchtige Keuchhustencontagium möge leichter als das der Masern oder des Scharlachs zu dem Kinde in den ersten Lebensmonaten seinen Weg finden. Doch sei es denkbar, dass ausserdem besondere chemische oder physikalische Verhältnisse für die Disposition beim Säugling in Betracht zu ziehen seien.

Jedenfalls ist die Disposition der Säuglinge für die verschiedenen Infektionskrankheiten sehr verschieden; demgemäss die Morbiditätsziffer und als weitere Folge die Mortalität an den einzelnen Infektionskrankheiten ausserordentlich ungleich. Die einen spielen unter den Todesursachen der Säuglinge eine grosse Rolle, wie Keuchhusten und Masern, andere, wie Typhus abdominalis, kommen kaum vor.

Die Disposition der Säuglinge ist indessen auch für diejenigen Infektionskrankheiten, an denen sie im allgemeinen

leicht erkranken, zeitlich und örtlich wechselnd, wie schon die eben erwähnten Angaben in betreff der Brustkinderimmunität gegenüber Keuchhusten beweisen und wie wir später bei Besprechung dieser Krankheit ersehen werden.

Die im allgemeinen grössere oder geringere Disposition der Säuglinge für die eine oder andere akute Infektionskrankheit und die Grösse der Lebensgefahr bei etwaiger Erkrankung ist von grosser praktischer Bedeutung und die Kenntnis dieses Verhältnisse für den praktischen Arzt von grosser Wichtigkeit.

Bei den nicht überall gleichen Angaben in dieser Beziehung in den verschiedenen Lehrbüchern schien es darum von Interesse, das Material der medizinischen Poliklinik hier auf die Häufigkeit der verbreitetsten akuten Infektionskrankheiten im frühen Kindesalter zu untersuchen und die Frequenz im weiteren Verlauf des Kindesalters damit in Vergleich zu setzen. Um die Zahlen zu vergrössern, sind noch die letzten Jahrgänge der Meldungen beim hiesigen Physikat [natürlich unter Abzug der poliklinischen Fälle dieser Zeit] mitverwendet worden. Die so gewonnenen Werte sind im Stande, ein Bild der Verbreitung einiger akuter Infektionskrankheiten über die verschiedenen Stufen des Kindesalters zu geben; auf Korrektheit kann dasselbe natürlich keinen Anspruch erheben, da bekanntlich von vielen akuten Infektionskrankheiten die leichten und leichtesten Fälle weder in ärztliche Behandlung noch zur Anmeldung kommen. Und das ist besonders häufig in den Kreisen, aus denen die Statistik sich rekrutiert.

Unsere Zahlen waren nicht gross genug, um eine Betrachtung der einzelnen Jahre, aus denen sie stammen, zu ermöglichen und die in denselben und in verschiedenen Epidemien wechselnde Disposition einzelner Altersklassen zu untersuchen; sie geben nur Durchschnittswerte für einen Zeitabschnitt. Die Mortalitätsverhältnisse sind, da die Zahlen vorwiegend aus der Poliklinik stammen, wohl etwas schlechter, als wenn alle Bevölkerungskreise gleichmässig beigetragen hätten.

Ich lasse nun zunächst die einzelnen Krankheiten, entsprechend ihrer Frequenz im Säuglingsalter, folgen.

Keuchhusten.

Alter	Erkrankungsfälle			Todesfälle		
	Knaben	Mädchen	Sa.	Knaben	Mädchen	Sa.
I. Monat	1	3	4	—	1	1
II. „	11	8	19	2	2	4
III. „	23	7	30	7	—	7
IV. „	11	18	29	4	3	7
V. „	19	26	45	4	4	8
VI. „	14	17	31	5	5	10
VII. „	48	45	93	5	4	9
VIII. „	21	15	36	2	3	5
IX. „	15	23	38	2	1	3
X. „	24	32	56	3	6	9
XI. „	15	10	25	2	3	5
XII. „	4	10	14	2	3	5
1. Lebensjahr	206	214	420	38	35	73
2. „	199	202	401	19	16	35
3. „	159	162	321	3	5	8
4. „	160	167	327	3	3	6
5. „	127	145	272	—	—	—
6. „	81	109	190	—	1	1
7. „	58	101	159	—	—	—
8. „	51	51	102	—	—	—
9. „	22	26	48	—	—	—
10. „	5	18	23	—	1	1
11. „	4	7	11	—	—	—
12. „	3	8	11	1	—	1
13. „	4	7	11	—	—	—
14. „	—	1	1	—	—	—
15. „	—	—	—	—	—	—
16. „	1	1	2	—	—	—
Summe	1080	1219	2299	64	61	125

Die Frequenz für die einzelnen Jahre stellt sich, nach vorstehender Tabelle in Prozent umgerechnet, folgendermassen:

Auf 100 Kinder bis zu 1 Jahr
kamen 95 „ „ im 2. Jahr
„ 76 „ „ „ 3. „
„ 78 „ „ „ 4. „
„ 65 „ „ „ 5. „
„ 45 „ „ „ 6. „
„ 38 „ „ „ 7. „
„ 24 „ „ „ 8. „
„ 11 „ „ „ 9. „

Auf	100	Kinder bis zu	1 Jahr
kamen	6	„ im	10. Jahr
„	3	„ „	11. „
„	3	„ „	12. „
„	3	„ „	13. „
„	—	„ „	14. „
„	—	„ „	15. „

Obige Vergleichszahlen gestatten aber erst dann einen genaueren Überblick über die wirkliche Verbreitung des Keuchhusten in den verschiedenen Jahren der Kindheit, wenn wir sie mit der Zahl der überhaupt lebenden Kinder in der Kieler Bevölkerung vergleichen.

Herr Professor Dr. von Starck hat deshalb Erhebungen hierüber anstellen lassen und für den bei uns in Betracht kommenden Zeitraum folgende Verhältniszahlen gefunden.

In der Stadt Kiel kamen

auf	100	Kinder unter	1 Jahr
	98	„ im	2. Jahr
	95	„ „	3. „
	91	„ „	4. „
	86	„ „	5. „
	83	„ „	6. „
	79	„ „	7. „
	76	„ „	8. „
	72	„ „	9. „
	70	„ „	10. „
	69	„ „	11. „
	67	„ „	12. „
	66	„ „	13. „
	64	„ „	14. „
	61	„ „	15. „

Von den an Keuchhusten erkrankten Kindern standen 49.6 % im 1. bis 3. Lebensjahr; 75,7 % im 1. bis 5.: 95 % im 1. bis 8. Lebensjahr.

Mädchen	„	1219	= 53,0 %
Knaben	erkrankten	1080	= 46,9 %

Von den Patienten, welche standen

im	1.	Lebensjahr, starben	17,4 %
„	2.	„ „	8,5 %
„	3.	„ „	2,5 %
„	4.	„ „	1,8 %
„	5.	„ „	0,0 %
„	6.	„ „	0,5 %

Die Durchschnittssterblichkeit betrug 5,4 %.

Von 125 Gestorbenen entfallen 58,9 % auf das 1. und 97,6 % auf das 1. bis 5. Lebensjahr.

Von 420 unter einem Jahr Erkrankten

waren alt 0—VI Monate 158 = 37 %; es starben 37 = 23,4 %
„ „ VI—XII „ 262 = 62 %; „ „ 36 = 13,7 %

Fassen wir diese Angaben zusammen, so finden wir, dass die Disposition, an Keuchhusten zu erkranken, im Kindesalter ausserordentlich gross ist, sodass die Mehrzahl aller Menschen in dieser Zeit den Keuchhusten durchmacht. An isoliert liegenden Orten, z. B. Dörfern, wo die Krankheit nicht regelmässig eingeschleppt wird, und längere Jahre vergehen können von einer Epidemie bis zur andern, sehen wir aber, dass bei Ausbruch einer Epidemie Erwachsene, die Keuchhusten noch nicht durchgemacht hatten, in gleicher Weise erkranken, wie Kinder, wenn auch die Disposition etwas geringer geworden sein mag. Ähnliche Beobachtungen machte man in den unentdeckten Weltteilen; wo die Europäer die Krankheit hinbrachten, ergriff sie Alt und Jung in gleicher Weise.

Die Hälfte aller unserer Fälle kommt auf das Alter bis zu zwei Jahren, $^3/_4$ auf das Alter von 0—4 Jahren; nach dem achten Lebensjahr nimmt die Zahl ausserordentlich ab, und in der späteren Kindheit kommen nur noch einzelne Fälle zur Beobachtung. Die meisten Kinder erkranken also bereits vor dem achten Jahr: die Gelegenheit zur Verbreitung des Keuchhustens ist in einer grösseren Stadt eben so günstig, dass die meisten Kinder schon sehr bald Gelegenheit haben infiziert zu werden. Eine Statistik von einem vom Verkehrsweg abliegenden Ort, einer Insel z. B., würde wahrscheinlich etwas anders aussehen.

Dass das erste Lebensjahr, speziell das Säuglingsalter, sich nicht viel anders verhält, als die nächsten Jahre, geht aus unserer Statistik deutlich hervor. Es ist danach auffallend, dass immer noch von manchen Ärzten eine gewisse Immunität in diesem Alter angenommen und das Vorkommen des Keuchhustens bei Säuglingen als eine Seltenheit angegeben wird. So sagt Sticker[1]) in der neuesten Bearbeitung des Keuchhustens: „Keuchhustenerkrankungen bei Säuglingen hat man vereinzelt beschrieben," und ferner: „Kinder unter zwei Jahren erkranken weit seltener als die älteren." Er stützt sich dabei

1) Nothnagel: Handbuch, Bd. IV, Jh. II, Abth. II. p. 42. Wien 1896.

anscheinend hauptsächlich auf Angaben von Ranke, nach denen bei der alljährlichen Keuchhustenepidemie in München stets das vierte und fünfte Lebensjahr bevorzugt werden. Sticker ist darum geneigt anzunehmen, dass in der Altersstufe selbst eine gewisse Disposition liege.

Unsere Zahlen würden dafür sprechen, dass in Kiel die Disposition schon früher, bereits im ersten Lebensjahr die grösste Intensität erreicht. Von 2299 Fällen kommen 420 = 18,35 % auf die Zeit bis zur Vollendung des ersten Jahres; 401 = 17,4 % auf das zweite Lebensjahr und nur 321 = 13,0 % auf das dritte: 327 = 14,2 % auf das vierte und 272 = 11,4 % auf das fünfte Lebensjahr.

Die Zahl der Kinder in Kiel unter einem Jahr zu den von 1 bis 5 Jahren verhält sich annähernd (in dem Zeitraum, aus dem unsere Zahlen stammen) wie 1 : 3,5; dementsprechend müssten den 420 Keuchhustenfällen für die Zeit bis zur Vollendung des ersten Lebensjahres 1470 für das erste bis fünfte Lebensjahr gegenüberstehen; diese Zahl wird aber nicht ganz erreicht, es sind nur 1321.

Schon für die ersten Lebensmonate finden wir eine recht hohe Erkrankungsziffer; für den ersten freilich nur 4 Fälle, doch ist zu bedenken, dass bei erfolgter Infektion im ersten Monat die Diagnose im allgemeinen im zweiten Monat zu stellen ist, wenn das Stadium convulsivum eingetreten ist, resp. erst im dritten Monat. Dementsprechend sehen wir die Zahl auch für diese Zeiten bedeutend in die Höhe gehen auf 19 resp. 30. Die Zahlen wachsen in den folgenden Monaten weiter an, die höchste Summe wird erreicht im siebenten Monat, wofür 93 Fälle verzeichnet sind; die folgenden Monate zeigen wieder niedrigere Ziffern, ungefähr gleich denen vom zweiten bis sechsten Monat. Danach scheint die Disposition bereits im 1. Lebensjahr hier ziemlich gleichmässig entwickelt zu sein, und die von manchen (z. B. Neumann l. c.) behauptete geringere Disposition des ersten Vierteljahres ist nur eine scheinbare; immerhin ist eine gewisse Steigerung im zweiten zuzugeben. Rechnet man freilich die Fälle aus dem ersten Halbjahr und die des zweiten einfach zusammen, so kommt ca. $^2/_5$ der Gesammtzahl auf das erste Semester und $^3/_5$ auf das zweite. Doch gilt auch hier, dass bei 93 Fällen, welche den siebenten Monat so besonders belasten, angenommen werden muss, dass bei der Mehrzahl die Krank-

heit bereits vor dem Beginn des siebenten Monats ihren Anfang genommen hat, sodass in Wirklichkeit das erste Halbjahr ebenso belastet ist, wie das zweite. Von einer relativen Immunität der Säuglinge kann demnach hier in Kiel nicht die Rede sein. Die Angaben von Baginsky[1]) und in Eulenburgs Realencyklopaedie.[2]) welche eine gewisse Immunität für das erste Halbjahr behaupten, treffen also für die hiesigen Verhältnisse nicht zu.

Unsere Erfahrungen stammen freilich aus Verhältnissen, wo eine Abtrennung des Säuglings von den keuchhustenkranken Geschwistern im allgemeinen ausgeschlossen ist. Doch scheint es nach den sonstigen Erfahrungen des Herrn Professor v. Starck, dass hier auch unter günstigen äusseren Bedingungen die Säuglinge sich nicht weniger disponirt zeigten als in der Poliklinik.

Einen bestimmten Einfluss der Ernährung haben wir nie wahrnehmen können; die Brustnahrung ist hier die allgemein übliche, wenigstens für die ersten Monate, trotzdem ist die Frequenz des Keuchhustens bei Säuglingen so gross. Auch private Erfahrungen des Herrn Professor v. Starck sprechen nicht dafür, dass Brustkinder eine gewisse Immunität gegen Keuchhusten genössen.

Die Resultate der Keuchhustenstatistiken von Pest und Dresden stimmen übrigens gut mit unsern Zahlen überein, so dass die angeführte neueste Angabe von Sticker (l. c.) auf allgemeine Gültigkeit keinen Anspruch machen kann. So fand Szabó[3]) der über 4181 Fälle berichtete, welche in den Jahren 1845—79 unter 165998 in Pest ambulant behandelten Kindern vorkamen, dass 48,68% der Erkrankungen auf das Alter von 0 bis 2 Jahren, 76,48% auf das Alter von 0 bis 4 Jahren kamen. 24,58% standen im 1. Lebensjahr und davon 36,96% unter, 63,04% über dem 1. Halbjahr.

Gleicherweise findet Unruh[4]) bei 3128 Fällen aus dem Dresdener Kinderhospital, 17,7% im 1. Jahr, die jüngsten vier und fünf Wochen alt; nach ihm besteht die grösste Empfänglich-

1) Baginsky: Lehrb. der Kinderkrankheiten. V. Aufl. 1896.

2) Eulenburgs Realencyklopaedie. X. Bd. 1887.

3) Szabó: Pester med. chir. Presse 1881. No. 33—38.

4) Festschrift zur fünfzigjährigen Jubelfeier der Kinderheilanstalt zu Dresden am 1. Sept. 1884. Dresden 1884.

keit bis zum fünften Lebensjahr, am bedeutendsten ist sie bis zum Alter von zwei Jahren.

Die Disposition der Säuglinge ist also auch an manchen andern Orten nicht geringer als hier. Dass eine so erhebliche Empfänglichkeit schon in so frühem Alter bestehen kann, wird, wie mir scheint, in den Lehrbüchern nicht überall genügend hervorgehoben. Baginsky[1]) sagt zwar: „Die Krankheit befällt Kinder von den ersten Monaten des Säuglingsalters bis in die spätere Kindheit," Seitz[2]) dagegen: „Der Keuchhusten ist selten vor Beginn der Dentition"; Biedert[3]) spricht sich ebenso aus; nach Henoch[4]) ist die grösste Frequenz des Keuchhustens im zweiten und sechsten Lebensjahr, doch komme er auch in der frühesten Kindheit vor; Unger[5]) sagt: „am häufigsten werden Kinder bis zu vier Jahren befallen, nicht selten auch Säuglinge und wenige Wochen alte Kinder."

Nach unsern Beobachtungen ist die Disposition bereits von Geburt an in hohem Masse vorhanden, im 1. Lebensjahr nicht geringer als im zweiten. Es scheint mir, dass es von Wichtigkeit ist, dies besonders zu betonen, denn auch an andern Orten, z. B. München, könnte die Disposition der Kinder die gleiche Ausdehnung annehmen wie hier; und an andern Orten ist es anscheinend wie hier. Jedenfalls wäre es ein eventuell verhängnisvoller Irrtum, wollten wir bei einem Säugling eine Immunität gegenüber dem Keuchhusten voraussetzen, ihn nicht vor der Ansteckung schützen, wo er zu schützen wäre; verhängnisvoll deshalb, weil wir wissen, dass die Prognose des Keuchhustens um so ungünstiger ist, je jünger die davon befallenen Kinder sind.

Pirow[6]) hatte seiner Zeit über die in den Jahren 1865—85 in der Kieler medizinischen Poliklinik vorgekommenen Keuchhustenfälle Angaben gemacht, die in den Morbiditätsverhältnissen gut mit den unsern übereinstimmen, in den Mortalitätsverhältnissen aber abweichen. Pirow gibt für das 1. Halbjahr

1) l. c. p. 191.

2) Seitz: Grundriss der Kinderheilkunde. Berlin 1894, p. 194.

3) Biedert: Lehrbuch d. Kinderkrankheiten, p. 265.

4) Henoch: Vorlesungen über Kinderkrankheiten. Berlin 1892. p. 430.

5) Unger: Lehrbuch d. Kinderkrankheiten. Wien 1894. p. 435.

6) Ferd. Pirow: Statistik des Keuchhustens nach den Daten der Kieler medizinischen Poliklinik von 1865 bis 1885. Inaug.-Diss. Kiel 1884.

eine Mortalität von 10.1%, für das zweite Halbjahr eine solche von 9.1%, für das erste Lebensjahr überhaupt nur 9.6%. Unsere entsprechenden Zahlen sind 23.4%, 13.7% und 17.36%. Dieselben kommen jedenfalls der Wirklichkeit näher, da Pirow nur über ein um die Hälfte kleineres Material verfügte und die Angaben anderer grossen Statistiken mit uns übereinstimmen. So findet Unruh (l. c.) für das erste Lebensjahr eine Mortalität von 13.12%, Voit[1]) selbst 25%. Oder aber man muss annehmen, dass der Keuchhusten in Kiel im letzten Jahrzehnt bösartiger gewesen ist als in den beiden vorhergehenden.

Auch im zweiten Lebensjahr ist die Sterblichkeit noch ziemlich gross, doch um 50% geringer als in der Zeit bis zur Vollendung des ersten Lebensjahres. Im dritten und vierten ist die Zahl der Todesfälle noch weit geringer, später gehören dieselben zu den Seltenheiten.

Mit Recht hat Steffen auf dem VI. Kongress für innere Medizin 1889 hervorgehoben, dass die Statistik aller Epidemien das konstante Ergebnis zeige, dass der Keuchhusten bei Kindern unter einem Jahre eine lebensgefährliche, sehr perniciöse Krankheit sei. Dementsprechend sollte aber auch überall genügend hervorgehoben werden, dass jeder Säugling für den Keuchhusten disponiert sein kann und wenn irgend möglich vor der Ansteckung bewahrt werden muss, dass sich der Neugeborene nicht anders verhält als ein einjähriges Kind.

Schliesslich zeigt unsere Statistik wie alle sonstigen, dass das weibliche Geschlecht nicht unerheblich häufiger von Pertussis befallen wird als das männliche. Bei Szabó (l. c.) sind es 43.34% Knaben gegenüber 56.66% Mädchen, bei Pirow l. c. 42.2 männlichen und 57.8% weiblichen Geschlechts. Beobachtungen, die Baginsky (l. c.) und Hagenbach[2]) ebenfalls berichten und speziell die grössere Disposition des weiblichen Geschlechts, an Keuchhusten zu erkranken, hervorheben.

1) Jahrbuch f. Kinderheilkunde 1872.

2) Hagenbach: Keuchhusten, in Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten. Bd. II. 1. Tübingen 1877.

Masern.

Alter	Erkrankungsfälle			Todesfälle		
	Knaben	Mädchen	Sa.	Knaben	Mädchen	Sa.
I. Monat	1	1	2	—	—	—
II. „	9	3	12	1	—	1
III. „	—	1	1	—	—	—
IV. „	6	3	9	1	1	2
V. „	7	6	13	1	—	1
VI. „	7	5	12	3	—	3
VII. „	24	23	47	—	2	2
VIII. „	11	16	27	2	—	2
IX. „	7	11	18	1	5	6
X. „	39	56	95	4	2	6
XI. „	15	11	26	1	5	6
XII. „	6	9	15	4	3	7
1. Lebensjahr	132	145	277	18	18	36
2. „	294	273	567	22	19	41
3. „	305	338	643	6	11	17
4. „	309	315	624	7	4	11
5. „	285	266	551	3	—	3
6. „	263	267	530	2	3	5
7. „	198	194	392	—	—	—
8. „	222	187	409	—	1	1
9. „	107	138	245	—	—	—
10. „	56	47	103	1	—	1
11. „	29	30	59	—	—	—
12. „	16	16	32	—	—	—
13. „	12	18	30	—	—	—
14. „	6	9	15	—	—	—
15. „	3	5	8	—	—	—
16. „	4	3	7	—	—	—
Summe	2241	2251	4492	59	56	115

In Prozent umgerechnet ist die Erkrankungsziffer für die einzelnen Lebensjahre folgende:

Von 4492 an Masern erkrankten Kindern standen im

1. Lebensjahr 6,2 %
2. „ 12,6 „
3. „ 14,3 „
4. „ 13,8 „
5. „ 12,2 „
6. „ 12,0 „
7. „ 8,7 „
8. „ 9,1 „
9. „ 5,4 „
10. „ 2,3 „ etc.

oder nehmen wir die Zahl der im ersten Jahr Erkrankten als Einheit an, so kommen auf

100	Erkrankte	des	1. Lebensjahres
205	im	2.	Lebensjahr
232	„	3.	„
225	„	4.	„
199	„	5.	„
191	„	6.	„
142	„	7.	„
144	„	8.	„
88	„	9.	„
37	„	10.	„
21	„	11.	„
11	„	12.	„
10	„	13.	„
5	„	14.	„
3	„	15.	„

Vorstehende Tabelle wäre, um ein klareres Bild über die Verbreitung der Krankheit in den einzelnen Jahren zu gewinnen, nun noch in Vergleich zu setzen mit jener oben auf Seite 10 gegebenen Zusammenstellung des Herrn Professor von Starck, welche das Verhältnis der einzelnen Altersklassen in der Kieler Bevölkerung untereinander angiebt.

Von unsern 4492 Masernkranken waren

82,7 %	im	Alter	von	1—7	Jahren	
90,5	„	„	„	„	1—9	„
96,6	„	„	„	„	0—9	„

Die Zahl der beteiligten Knaben und Mädchen ist eine fast genau gleiche.

Die Mortalität beträgt für das

1.	Lebensjahr	13,0	%
2.	„	7,2	„
3.	„	2,6	„
4.	„	1,8	„
5.	„	0,5	„
6.	„	0,9	„
7.—16.	„	0,14	„

Die mittlere Sterblichkeit berechnet sich mit 2,56 %.

Von 115 Todesfällen kamen

auf das	1.	Lebensjahr	31,6 %
„	2.	„	35,6 „
„	3.	„	14,8 „
„	4.	„	9,6 „
„	5.	„	2,4 „
„	6.	„	4,0 „
„	7.—16.	„	1,6 „

Die 277 Erkrankungsfälle aus dem 1. Lebensjahr verteilen sich auf das Alter von

0—VI	Monaten	mit	17,7 %	davon	starben		14,3 %
VI—XII	„	„	82,3 „	„	„	„	12,7 „

Die Disposition an Masern zu erkranken, ist sehr bedeutend und für alle Altersklassen ziemlich gleich gross. In unsern Gegenden erscheinen jedoch die Morbillen vorwiegend als eine Affektion des Kindesalters, ähnlich wie wir es beim Keuchhusten gesehen haben, weil bei dem endemischen Charakter und der Verbreitung, welche die Masern bei uns besitzen, schon die ersten Jahrgänge des Kindesalters fast in ihrer Gesammtheit — nach Biederts[1]) Beobachtung viel über 86 % aller Kinder — von der Affektion befallen werden und mit dem einmaligen Überstehen derselben eine dauernde Immunität gegen das Maserncontagium erwerben. Andererseits hat eine grosse Epidemie auf den Farör-Inseln, welche viele Jahrzehnte von Masern verschont geblieben waren und wo von auswärts die Krankheit neu eingeschleppt wurde, gezeigt, dass Jung wie Alt in gleicher Weise der Ansteckung ausgesetzt sind.

Nur die ersten fünf bis sechs Lebensmonate gewähren, wie aus allem grösseren Zahlenmaterial hervorgeht und von zahlreichen Autoren besonders betont wird, eine relativ hohe Immunität. So finden auch wir bei unsern Zahlen das entsprechende Verhältnis: für das erste Quartal des ersten Lebensjahres sind nur 15 Fälle verzeichnet — es ist wohl Zufall, dass wir für den dritten Monat nur einen Fall fanden —, während das zweite Quartal mit 34 Fällen vertreten ist. Es beträgt demnach die Zahl der im ersten Halbjahr Erkrankten nur ca 1 % der Gesammt-

1) Biedert-Vogel: Lehrb. der Kinderkrankheiten. IX. Aufl. 1887.

summe. Bartels,[1]) v. Jürgensen,[2]) Bohn[3]) und Andere geben denn auch übereinstimmend an, dass die ersten Lebensmonate nur zu geringem Masse an der Erkrankung teilnehmen. Auch das zweite Halbjahr geniesst noch einen relativen Schutz, wenn auch in bedeutend vermindertem Grade. Bei uns steigt die Zahl der Erkrankten im dritten Quartal auf 96, im vierten Quartal sogar auf 196. Somit dokumentirt sich eine rasche Abnahme der Immunität in der zweiten Hälfte des ersten Jahres, das allerdings mit seiner Beteiligung an der Morbidität noch bedeutend hinter jener des zweiten bis sechsten Lebensjahres zurücksteht, welche je 12—13 % der Gesammtsumme ausmachen, während das erste Jahr nur 6,2 % dazu liefert.

Folgende Tabelle bringt zum Vergleich die Resultate von Bartels[1]) [573 Masernfälle] und von Lotz[4]) [7397 Masernfälle] über die Beteiligung der ersten zehn Lebensjahre an Masern, deren Ergebnisse sich fast genau mit den unsrigen decken.

von	7397 Fällen bei Lotz	573 Fällen bei Bartels	4492 Fällen unserer Tabelle
standen im 1. Lebensjahr	5,9 %	5,4 %	6,2 %
2.—5. Lebensjahr	47,1 „	47,8 „	53,0 „
6.—10. Lebensjahr	41,0 „	39,4 „	37,4 „
1.—10. Lebensjahr	94,0 %	92,6 %	96,6 %

Unsere Durchschnittssterblichkeit von 2,56 % entspricht wohl ziemlich dem Durchschnitt der gewöhnlichen Masernmortalität. Bohn (l. c.) giebt als Mittel 3 % an; Biedert (l. c.) berechnet dieselbe aus 13400 Fällen — der elfjährigen Summe der Masernfälle in Bayern — mit 2,76 %; Lotz (l. c.)

1) Bartels: Bemerkungen über eine im Frühjahr 1860 in der Poliklinik in Kiel beobachtete Masernepidemie. Virchows Archiv. Bd. XXI. p. 26 ff.

2) v. Jürgensen: Akute Exantheme in Spez. Pathol. u. Ther. von Nothnagel. IV. Bd. 3. Teil. 1. Abt. Wien 1895.

3) Bohn: Masern, in Gerhardts Hdbch. der Kinderkrankheiten. II. Bd. Tübingen 1877.

4) Lotz: Bericht über die angezeigten Fälle von ansteckenden Krankheiten in der Stadt Basel. Aus den statist. Mitteilungen des Kantons Basel-Stadt für 1887.

hat 3,1 % und die Aufstellung aus der Dresdener Kinderheilanstalt (Unruh l. c.) bei 1461 Erkrankten 4,2 Tote.

Aus den Angaben aller der angeführten Statistiken geht ferner hervor, dass die Kinder im ersten Lebensjahr, wenn auch erheblich weniger zu der Erkrankung disponiert, doch durch dieselbe, wenn einmal ergriffen, in weit höherem Masse gefährdet sind als die älteren Kinder. Wir finden eine Mortalität von 13.0 % für diese Zeit. Lotz (l. c.) findet 15,2 %; der Bericht aus der Dresdener Kinderheilanstalt giebt 13,9 %. Bartels (l. c.) sogar 22,23 %.

Von der Gesammtsumme aller Maserntodesfälle kommen bei uns 31,3 %, bei Biedert (l. c.) 42.5 % auf das erste Lebensjahr; bei uns 62,6 %, bei Biedert 45,4 % auf das zweite bis fünfte Lebensjahr; mithin betrafen 93,9 % der bei uns aufgeführten Maserntodesfälle das Alter bis zum fünften Lebensjahr, gegenüber 87,9 % bei Biedert für den gleichen Zeitraum, Resultate, die fast völlig übereinstimmen.

Bohn (l. c.) und Ziemssen[1]) machen die Angabe, dass die Säuglinge bis zum sechsten Monat meist leicht und ungefährlich erkranken sollen. Unsere Berechnungen — 14,0 % Tote im ersten, 12,7 % Tote im zweiten Lebenshalbjahr — ergeben das Gegenteil, wobei sie zugleich die Ausführungen Baginskys (l. c.) bestätigen, welcher in seinem Lehrbuch über Kinderkrankheiten sagt, dass die im Säuglingsalter vorkommenden Masernerkrankungsfälle immer mit zu den schwersten zu rechnen seien.

Es ergiebt sich daraus von neuem die auch sonst bezüglich der Masernbehandlung betonte Lehre, dass ähnlich wie beim Keuchhusten Säuglinge vor der Maserninfektion wenn möglich gehütet werden sollen, da sie, einmal erkrankt, sich in relativ grosser Lebensgefahr befinden.

1) Ziemssen: Handb. der Spez. Pathologie u. Therapie. II. Band.

Scharlach.

Alter	Erkrankungsfälle			Todesfälle		
	Knaben	Mädchen	Sa.	Knaben	Mädchen	Sa.
I. Monat	2	1	3	—	—	—
II. „	1	—	1	1	—	1
III. „	—	—	—	—	—	—
IV. „	2	1	3	1	—	1
V. „	—	3	3	—	—	—
VI. „	1	—	1	—	—	—
VII. „	1	1	2	—	—	—
VIII. „	2	1	3	—	—	—
IX. „	—	1	1	—	—	—
X. „	4	5	9	1	—	1
XI. „	2	2	4	—	1	1
XII. „	2	1	3	—	1	1
1. Lebensjahr	17	16	33	3	2	5
2. „	45	41	86	3	4	7
3. „	96	69	165	1	4	5
4. „	95	111	206	4	2	6
5. „	118	87	205	—	3	3
6. „	97	92	189	3	3	6
7. „	73	87	160	—	1	1
8. „	68	84	152	1	—	1
9. „	55	74	129	1	—	1
10. „	44	51	95	1	2	3
11. „	33	57	90	1	—	1
12. „	26	31	57	—	—	—
13. „	26	34	60	—	—	—
14. „	13	19	32	—	—	—
15. „	12	17	29	1	—	1
16. „	4	8	12	—	—	—
Summe	822	888	1710	19	21	40

Bei Verteilung nach Prozent auf die einzelnen Abschnitte des kindlichen Alters ist das

1. Lebensjahr mit 1,9 % beteiligt
2. – 6. „ „ 38,7 „ „
6. 11. „ „ 42,4 „ „
11. 16. „ „ 16,4 „ „

Mithin waren ca. 41 % der Erkrankten jünger wie fünf Jahre und ca. 84 % jünger wie zehn Jahre.

Nehmen wir die Zahl der im ersten Jahre Erkrankten als Einheit an, so kamen

auf	100	im	1.	Lebensjahr
„	261	„	2.	„
„	500	„	3.	„
„	624	„	4.	„
„	624	„	5.	„
„	573	„	6.	„
„	485	„	7.	„
„	461	„	8.	„
„	391	„	9.	„
„	288	„	10.	„
„	273	„	11.	„
„	173	„	12.	„
„	182	„	13.	„
„	97	„	14.	„
„	88	„	15.	„ [1]

In Bezug auf das Geschlecht überwiegt die Zahl der Mädchen etwas diejenige der Knaben.

Die Mortalität beträgt im Durchschnitt 2,4 %.

Von	den	im	1.	Lebensjahr	Erkrankten starben	15,1 %
„	„	„	2.	„	„ „	8,1 „
„	„	„	3.	„	„ „	3,0 „
„	„	„	4.	„	„ „	2,9 „
„	„	„	5.	„	„ „	1,9 „
„	„	„	6.—11.	„	„ „	1,7 „
„	„	„	11.—15.	„	„ „	0,7 „

Von 40 Todesfällen betrafen das

1.	Lebensjahr	12,5 %
2.—6.	„	52,5 „
6.—11.	„	30,0 „
11.—16.	„	5,0 „

Unter den im ersten Lebensjahr Erkrankten waren 1/3 jünger, 2/3 älter als ein Halbjahr. Die Sterblichkeit belief sich in diesem Zeitraum auf 18,2 % im ersten und 13,6 % im zweiten Semester.

Was die Ergebnisse unserer Tabelle betr. die Morbidität anbelangt, so bilden sie eine Bestätigung der Bohn'schen [2] Ausführungen, welcher in seiner Abhandlung über Scarlatina die Verteilung der Erkrankungsfälle auf die einzelnen Alters-

1) cf. Tabelle auf S. 10.

2) Bohn: Scharlach, in Gerhardts Handb. der Kinderkrankheiten. II. Band. 1877.

klassen der Kindheit derart angiebt, dass „die Periode des Scharlach vom Anfang des dritten bis zum Schluss des sechsten Lebensjahres falle und ihre Spitze im vierten habe. Es folgen das zweite, neunte und zehnte in gleicher Stärke. Das erste Lebensjahr, schwach vertreten, werde vom elften bis fünfzehnten überflügelt."

Auch aus den Zusammenstellungen von Lotz[1]) und Baginsky (l. c.) geht hervor, dass über $^4/_5$ aller Scharlachfälle das Alter vom zweiten bis zehnten Lebensjahr betreffen. Bei Lotz stehen von 3439 Scharlachkranken 81,6%, bei Baginsky von 695 Scharlach-Patienten 88,6% in dieser Altersperiode, während wir dafür 81,1% berechnen.

Die Beteiligung des ersten Lebensjahres an der Erkrankung wird von Baginsky mit 3,4%, von Lotz mit 2,3% angegeben; bei uns sind 1,9% zu zählen. Für die einzelnen Monate des ersten Jahres untereinander lässt unsere Tabelle kaum eine erhebliche Differenz erkennen, nur scheint das zweite Halbjahr etwas empfänglicher für Scarlatina zu sein wie das erste Jedenfalls ist die Disposition, an Scharlach zu erkranken, für das Säuglingsalter weit geringer, wie die Empfänglichkeit für Masern; vielmehr zeigt sich diese Periode der Kindheit ziemlich mit der gleichbedeutenden Immunität gegen das Scharlachcontagium ausgestattet, die sie auch dem Diphtheriebazillus gegenüber besitzt.

Andererseits findet man aus den Mortalitätsziffern, dass trotz der geringen Disposition des ersten Lebensjahres die Krankheit, analog den Verhältnissen bei Diphtherie und Masern, bei Kindern dieses Alters in Kiel bedeutend schwerer verläuft, als in der späteren Kindheit. Denn während kaum $^1/_{50}$ der Scarlatinakranken jünger als ein Jahr sind, so stellt dieses Alter $^1/_8$ aller Scharlachtodesfälle, und die Prognose scheint um so zweifelhafter zu werden, je jünger der Säugling ist.

Die Angaben über die mittlere Sterblichkeit bei Scharlach sind sehr verschieden und variieren offenbar mit den Jahren und der Örtlichkeit sehr erheblich. So findet Lotz (l. c.) den zwölfjährigen Durchschnitt für Basel von 1875 bis 1887 [berechnet für das Alter von 0 bis 15 Jahren] mit 8,3%; im Jahre 1887 betrug die Sterblichkeit für denselben Bezirk 4,3%;

1) Lotz: Bericht über die ansteckenden Krankheiten im Stadtbezirk Basel 1887; desgl. 1888 u. 1889.

1888 4,2 % und 1889 nur 2,8 %. In der Dresdener Kinderheilanstalt (l. c.) schwankte im Zeitraum von 50 Jahren die Mortalität zwischen 6,1 und 36,6 %. Für Schweden wird als Mittel angegeben 13—15 % [1]) und Biedert setzt die Grenzen zwischen 4 und 36 %.

Unsere Zahl von 2,4 % Todesfällen bleibt demnach hinter den übrigen Befunden zurück. Die Erklärung hierfür ergiebt sich daraus, dass „das Scharlach überhaupt in ganz hervorragender Weise einen Wechsel der Krankheitsintensität zeigt, ausgesprochen in der Höhe der relativen Mortalität, die in einzelnen Epidemien fast Null ist oder wenige (3—5 %) der Erkrankten beträgt, in andern auf 30 % und darüber ansteigt; ein Wechsel in der Schwere der Krankheit, der sich nicht nur in einzelnen, aufeinander folgenden Ortsepidemien, sondern auch innerhalb grösseren, eine Reihe von Epidemien umfassenden Zeiträumen zeigt, und ebenso bei einer Vergleichung der Krankheitsintensität innerhalb gleichzeitig ergriffener, einander benachbarter Orte oder grösserer Gebiete in prägnanter Weise hervortritt.“ (v. Jürgensen in Nothnagels Handbuch, IV. Bd. III. Th. 2. Abt. p. 64).

Andererseits zeigt sich trotz der kleinen Zahl der Todesfälle eine auffallende Übereinstimmung mit den Resultaten der grossen Statistik von Murchison [2]) über 148829 Scharlach-Todesfälle in England. Von denselben kamen auf 0—5 Jahre 63,8 %, auf 5—10 Jahre 25,9 %, auf 10—15 Jahre 5,8 %; ein kleiner Rest von 4,5 % auf die sonstigen Altersklassen. Letztere sind von uns nicht berücksichtigt; doch gehören auch bei uns Todesfälle Erwachsener an Scharlach zu den Seltenheiten. Von unsern Todesfällen, die das Lebensalter bis zu 15 Jahren umfassen, kamen 65 % auf das Alter von 0—5 Jahren, 30 % auf 5—10 Jahre, 5 % auf 10—15 Jahre.

In den letzten zehn Jahren zeigte das Scharlach in Kiel im ganzen eine geringere Intensität; eigentlich schwere Fälle waren so selten, dass die Furcht der Bevölkerung vor dieser Krankheit erheblich abgenommen hat, während im Anfang der achtziger Jahre, wo viele Scharlachtodesfälle vorkamen, eine grosse Scheu davor bestand.

1) cit. bei Biedert (l. c.)

2) cit. nach v. Jürgensen l. c. p. 12.

Diphtherie.

Alter	Erkrankungsfälle			Todesfälle		
	Knaben	Mädchen	Sa.	Knaben	Mädchen	Sa.
I. Monat	1	—	1	1	—	1
II. „	4	1	5	1	—	1
III. „	2	1	3	—	1	1
IV. „	—	—	—	—	—	—
V. „	1	2	3	2	1	3
VI. „	1	—	1	—	—	—
VII. „	4	4	8	2	1	3
VIII. „	1	2	3	1	2	3
IX. „	1	3	4	—	2	2
X. „	5	7	12	1	2	3
XI. „	3	—	3	—	1	1
XII. „	2	4	6	4	1	5
1. Lebensjahr	25	24	49	12	11	23
2. „	90	77	167	33	44	77
3. „	135	128	262	18	45	63
4. „	135	161	296	26	29	55
5. „	149	148	297	29	22	51
6. „	112	115	227	20	10	30
7. „	104	120	224	14	14	28
8. „	116	153	269	6	13	19
9. „	96	102	198	4	5	9
10. „	67	68	135	4	5	9
11. „	71	68	139	2	2	4
12. „	47	50	97	—	—	—
13. „	59	90	149	1	2	3
14. „	43	49	92	—	2	2
15. „	35	49	84	3	—	3
16. „	14	23	37	—	—	—
Summe	1298	1425	2723	172	204	376

Unter den vorstehend aufgeführten 2723 Diptheriefällen ist das

1. Lebensjahr mit 1,8 % beteiligt
2. „ „ 6,1 „
3. „ „ 9,8 „
4. „ „ 10,8 „
5. „ „ 10,9 „
6. „ „ 8,3 „
7. „ „ 8,0 „

8.	Lebensjahr	mit	9,5 %
9.	„	„	7,2 „
10.	„	„	4,9 „
11.	„	„	5,0 „
12.—16.	„	„	14,2 „

Setzen wir die Zahl der im ersten Lebensjahr Erkrankten gleich 100, so kamen

auf 100	im	1.	Lebensjahr
341	„	2.	„
535	„	3.	„
604	„	4.	„
606	„	5.	„
463	„	6.	„
457	„	7.	„
549	„	8.	„
404	„	9.	„
275	„	10.	„
284	„	11.	„
198	„	12.	„
304	„	13.	„
188	„	14.	„
192	„	15.	„

45,9 % der Erkrankten standen im zweiten bis sechsten Lebensjahr, 81 % oder 4/5 im zweiten bis elften Lebensjahr.

Das männliche Geschlecht beteiligt sich mit 47,6 %, das weibliche mit 52,4 %.

Von den Erkrankten im

1.	Lebensjahr	starben	46,9 %
2.	„	„	46,1 „
3.	„	„	24,7 „
4.	„	„	18,6 „
5.	„	„	17,1 „
6.	„	„	13,2 „
7.	„	„	12,5 „
8.	„	„	7,1 „
9.	„	„	4,5 „
10.	„	„	6,6 „
11.	„	„	2,9 „
12.—16.	„	„	1,7 „

Die mittlere Sterblichkeit betrug 13,8 %.

Von den 376 Todesfällen kommen auf

das	1.	Lebensjahr	6,1 %
„	2.	„	20,5 „
„	3.	„	16,7 „
„	4.	„	14,6 „
„	5.	„	13,5 „
„	6.	„	7,9 „ etc.

Von 49 im ersten Jahre Erkrankten waren alt

0 bis VI	Monate	25,5 %	; davon	starben	46,0 %
VI bis XII	„	74,5 „	„	„	47,1 „

Die gewonnenen Zahlen bestätigen nur wieder die Erfahrung, dass die Disposition an Diphtherie zu erkranken in besonders hohem Masse dem Alter von eins bis zehn oder zwölf Jahren zukommt, während das Säuglingsalter eine sehr grosse Immunität besitzt, und die Zahl der in dieser Zeit Erkrankten noch viel geringer ist als in irgend einem andern Jahresabschnitt des Kindesalters.

Die Diptherie verhält sich also wesentlich anders als Keuchhusten und Masern; und man darf wohl sagen, dass die relative Immunität im Säuglingsalter der Diphtherie gegenüber ein grosses Glück ist, da man, falls eine gleich hohe Empfänglichkeit wie zu Keuchhusten bestände, eine noch höhere Mortalität als bei dieser Krankheit in dem frühesten Alter zu befürchten wäre. Worauf die geringe Disposition der Säuglinge beruht, ist uns ebensowenig sicher bekannt, wie in gleichem Falle gegenüber andern Infektionskrankheiten. Vielleicht ist es berechtigt, die neueren Beobachtungen von Fischl und von Wunschheim[1]) hier anzuführen, welche gefunden haben, dass bei genügend hoher Dosierung das Serum der Neugeborenen nahezu immer im Stande ist, Meerschweinchen vor der diphtheritischen Intoxikation zu schützen. Für 68 von 82 Kindern konnten sie den Nachweis führen, und sind geneigt, diese Eigenschaft des Blutserums auf das Vorhandensein sog. Antitoxine zurückzuführen. Eine gewisse Bestätigung ihrer Versuche sehen sie darin, dass Wassermann[2]) bei gesunden

1) Über Schutzkörper im Blute der Neugeborenen und das Verhalten des Blutserums der Neugeborenen gegen Diphtheriebazillen und Diphtheriegift. Prager mediz. Wochenschrift 1895, No. 45—51.

2) Zeitschrift für Hygiene. Bd. 19, p. 408.

Erwachsenen ähnliche Resultate hatte, übrigens auch bei nicht wenigen gesunden Kindern eine antitoxische Wirksamkeit des Blutserums konstatieren konnte.

Man könnte sich vorstellen, dass die relative Immunität der Neugeborenen ähnlich wie die der Erwachsenen auf den gleichen spezifischen Eigenschaften des Blutserums beruht, und dass diese Eigenschaften auch in den ersten Lebensmonaten erhalten bleiben, um Ende des ersten Lebensjahres verloren zu gehen, wenigstens bei einer grossen Zahl von Kindern.

Die Angaben bei Jakobi[1]) und bei Eulenburg,[2]) im ersten Lebensjahr sei die Krankheit in den ersten drei Monaten viel häufiger als zwischen dem dritten und zehnten Monat, findet aus unserer Aufstellung keine Bestätigung.

Die Beteiligung der beiden Geschlechter ist bis zum sechsten Jahre eine ziemlich gleichmässige, von dieser Zeit an überwiegt das weibliche Geschlecht das männliche, um schliesslich ca. 5 Prozent mehr als letzteres zur Erkrankungszahl zu stellen, ein Verhältnis, auf das Biedert (l. c.) hinweist, ebenso wie dieser Thatsache auch bei Eulenburg (l. c.) Erwähnung geschieht. Nach Letzterem befanden sich unter 8200 Diphtheriefällen des Wiener Stadtphysikats 45,7 % männlichen und 54,3 % weiblichen Geschlechts.

Was die Mortalitätsziffer betrifft, die sich aus obigen 2723 Fällen ergiebt, so stellt sie sich bedeutend niedriger als andere, zumal klinische Statistiken sie bringen. Während für Kiel 46,9 % Todesfälle der im ersten Lebensjahr stehenden Patienten, 22,5 % für das Alter von eins bis fünf Jahren und 7,1 % für das Alter von fünf bis zehn Jahren zu verzeichnen sind, geben Wiener Berichte (ausgeführt bei Biedert l. c.) aus der Zeit von 1879 bis 1883 dafür die Werte 58,2 %, 46,4 %, 22,6 %. Biedert (l. c.) sammelte die auf Diphtherie bezüglichen Zahlen aus allen 1878 bis 1884 im Jahrbuch für Kinderheilkunde veröffentlichten Berichten der Kinderhospitäler und fand bei 7380 Fällen 44,6 % Mortalität, und nach Abzug der Tracheotomierten noch 37 % Tote. Er bemerkt aber ausdrücklich, dass es sich in allen diesen Krankenhausangaben in der Regel wohl um schwerere Fälle werde gehandelt haben. Im

1) Jakobi: Diphtherie, in Gerhardts Handb. II. Bd. 1877.
2) Eulenburg: Realencyklopaedie. Bd. V. 1886. p. 363.

Gegensatz hierzu ist es sehr verständlich, wenn in unserer Statistik der Prozentsatz der Sterblichkeit erheblich niedriger ausfällt.

Denn wie schon oben erwähnt wurde, umfassen unsere Zahlen einmal die von der Kieler Distrikts-Poliklinik, also ausserhalb des Hospitals in dem Hause der Patienten selbst, behandelten Fälle der Jahre 1884 bis 1892, ferner alle Fälle von Diphtherie, die im Zeitraum der Jahre Anfang 1892 bis Ende 1895 im Bereich des Kreisphysikates Kiel überhaupt vom Arzt, sowohl in Kliniken als auch vom praktischen Arzt, beobachtet worden sind. Nicht nur die schweren und mittelschweren Fälle, die doch in der Regel das Diphtheriematerial des Krankenhauses ausmachen, auch die leichten und leichtesten, die fast lediglich nur vom Arzt in der privaten Praxis behandelt werden, sind mitberücksichtigt.

Aus diesem Grund mögen unsere Zahlen der Wirklichkeit näher kommen wie die Ergebnisse aus manchen andern Aufstellungen, und sind sie eine Bestätigung der Angaben Jakobi's (l. c.), welcher sagt: „im Allgemeinen sei die Sterblichkeit selbst bei bösen Epidemien keine sehr grosse, denn wenn sich auch eine grosse Zahl sehr schwerer Fälle in einer Epidemie zusammenfände, so sei doch die Zahl der mittelschweren und leichteren Fälle die bei weitem überwiegende".

Als weiteren Punkt zur Erklärung unserer geringeren Sterblichkeitsziffer muss eine Thatsache angeführt werden, auf die Biedert (l. c.) insbesondere hinweist, nämlich dass die Diphtherie in der Schwere ihrer Epidemien ein auffallendes Schwanken je nach der Örtlichkeit ihres Auftretens zeigt. In Budapest beträgt nach Biedert die Jahressterblichkeit an Diphtherie 158, in Paris und Berlin 140, in Wien 101 und in London nur 33 auf 100000 Einwohner. In Worms und Hagenau, sagt Biedert (l. c.), den beiden Städten, die er bewohnt habe, beobachtete er nur leichte, fast nie tötliche Fälle von genuiner Diphtherie (ohne Krup), während eine Stunde entfernte Dörfer wiederholt die schwersten und verheerendsten Epidemien gehabt hätten.

Der für Kiel gefundene Prozentsatz von 13,8 % stellt demnach für diese Stadt eine nicht sehr grosse Sterblichkeit an Diphtherie vor, kann aber auch nach vorstehenden Ausführungen nur eine lokale Gültigkeit haben, wie denn überhaupt,

wie Baginsky (l. c.) betont, es unmöglich erscheint, eine allgemeine Angabe über die Prognose der Diphtherie zu machen. Biedert setzt ihr die Grenzen von 0 bis 66% Mortalität.

Dass das Heilserum die Sterblichkeit an Diphtherie in Kiel wesentlich beeinflusst haben könnte, erscheint unwahrscheinlich, wenn man die Zahlen der seit 1892 in Kiel vorgekommenen Erkrankungs- und Todesfälle von Jahr zu Jahr vergleicht. Auf 10000 Einwohner erkrankten und starben an Diphtherie in Kiel (Stadt) 1892: 91,6 und 18,2; 1893: 74.5 und 14,3; 1894: 54,3 und 10,3; 1895: 21,9 und 2,21;

Wir sehen daraus, dass bereits vor der Heilserum-Aera in Kiel die Diphtherie an Morbidität und Mortalität abgenommen hat, eine Abnahme, die auch bis in das letzte Jahr noch andauerte. Eine gleiche Tendenz zeigt sonst die Provinz Schleswig-Holstein nicht, da die Gesammtzahl der Erkrankungs- und Todesfälle an Diphtherie für dieselbe in den letzten Jahren annähernd gleich geblieben ist.[1]) Warum Kiel also eine Ausnahme macht, aus welchen Gründen die Disposition der Menschen an Diphtherie zu erkranken, abgenommen hat und anscheinend noch abnimmt, ist schwer, sicher zu sagen. Auch andere akute Infektionskrankheiten, besonders Scharlach und Typhus abdominalis, sind im letzten Jahrzehnt hier relativ selten gewesen und vor allem hat das Scharlach an Mortalität ungemein abgenommen. Möglicherweise kommt der Einrichtung der städtischen Desinfektionsanstalt, der verbesserten Kanalisation und Strassenreinigung ein gewisses Verdienst zu. Doch müssen wir sagen, dass die meisten Ursachen für den Wechsel der Disposition der Menschen uns noch unbekannt sind und dass es vermessen wäre, dem menschlichen Thun einen grossen Anteil an dem Bestehen der jetzigen günstigen Verhältnisse zuschreiben zu wollen.

Zum Schlusse muss noch folgender Punkt Erwähnung finden. Da eine grosse Zahl der gesammelten Fälle in unserer Statistik aus der Privatpraxis der Kieler Ärzte stammt, wo die Diagnose Diphtherie nicht regelmässig durch die bakteriologische Untersuchung, sondern nur nach dem klinischen Befund festgelegt zu werden pflegt, so darf nicht unterlassen werden,

---

1) Aus: Bockendahl: Gesammtbericht über das Gesundheitswesen der Provinz Schleswig-Holstein. Kiel 1895. p. 72.

darauf hinzuweisen, dass dadurch die Genauigkeit unserer Angaben bis zu gewissem Grade leiden muss. Denn hie und da kommt es doch sicherlich vor, dass unter der Rubrik Diphtherie auch andere Rachenaffektionen irrtümlich mitaufgenommen und somit auch in den dem Kreisphysikus zu machenden Meldungen figurieren werden. Mag man aber auch diese Fehlerquelle mit einigen Prozent in Anrechnung bringen, so bleibt doch immer ein im Gegensatz zu den klinischen Diphtheriestatistiken erheblich geringerer Prozentsatz der Todesfälle der wenigstens für den Stadtkreis Kiel als zu Recht bestehend angenommen werden darf.

Typhus abdominalis.

Alter	Erkrankt			Todesfälle
	Knaben	Mädchen	Sa.	
1. Lebensjahr	1 *)	1 **)	2	—
2. „	3	4	7	—
3. „	9	5	14	1
4. „	11	9	20	1
5. „	9	8	17	—
6. „	10	11	21	1
7. „	19	13	32	—
8. „	6	7	13	—
9. „	13	10	23	—
10. „	18	10	28	—
11. „	14	11	25	1
12. „	10	5	15	—
13. „	7	13	20	—
14. „	6	10	16	—
15. „	10	5	15	—
16. „	6	6	12	—
Summe	152	128	277	4

*) 5 Monate alt.
**) 2 Monate alt.

In Übereinstimmung mit den Angaben von Biedert (l. c.), Baginsky (l. c.), Gerhardt[1]) u. A. ergiebt unsere Tabelle, dass der Typhus im Säuglingsalter zwar vorkommt, aber eine seltene Erkrankung desselben vorstellt, dass sich die Fälle in der späteren Kindheit mehr häufen, und die Affektion im jugendlichen Alter bedeutend leichter verläuft als beim Erwachsenen.

Knaben erkranken etwas häufiger als Mädchen.

Unsere zwei Fälle aus dem zweiten und aus dem fünften Monat können als genau diagnosticiert gelten; der erstere ist nach Ausweis der poliklinischen Berichte sichergestellt, während der zweite schon in dem Bericht des Herrn Professor v. Starck[2]) über die Kindertyphusepidemie in Kiel 1885 angeführt ist.

Eine prozentuale Berechnung, wie sie bei den vorher besprochenen Affektionen: Keuchhusten, Masern etc. gegeben wurde, auch hier vorzunehmen, dürfte bei der kleinen Zahl der Fälle nicht angebracht sein.

Überblicken wir nur kurz die für die einzelnen Jahre gefundenen Zahlen, so scheint es, als ob bis zum Ende des dritten Lebensjahres eine ganz geringe Disposition zu Typhus vorliege, vom vierten Lebensjahr an erreicht die Zahl der Erkrankten, die langsam in der Zeit vorher anstieg, eine Höhe, die mit geringen Schwankungen die ganze Kindheit hindurch anhält.

Was nun die Mortalität anbelangt, so finden wir unter 277 Typhuskranken nur 4 Todesfälle. Fast das gleiche Ergebnis bringt der erwähnte Bericht über die Kieler Kindertyphusepidemie, dessen Fälle allerdings auch in unserer Gesammtzahl zum grössten Teil mitenthalten sind. Wir finden hier unter 100 Erkrankungsfällen nur 2 Todesfälle.

Bei einer von Baginsky[3]) beschriebenen Epidemie in Eggenstedt, wo unter 50 Typhuskranken 16 im Alter bis zu zehn Jahren standen, starben nur 3 Personen, die alle über 40 Jahre alt waren. Endlich betont Gerhardt (l. c.) in seiner

1) Gerhardt: Abdominaltyphoid, in seinem Handbuch der Kinderkrankheiten. 1877. Bd. II. 1.

2) v. Starck: Eine Kindertyphusepidemie. Berl. klin. Wochenschrift 1885, No. 39.

3) Baginsky: Beobachtungen über Ileotyphus, in Virchows Archiv. 49. Bd. 1869.

Abhandlung über Abdominaltyphoid, dass im Kindesalter die Sterblichkeit für gewöhnlich als sehr gering gelte.

Demgegenüber finden wir bei Biedert (l. c.), der 1524 Fälle von Kindertyphus aus der Litteratur zusammenstellte, 8,8% Tote; eine ebendort angeführte französische Aufstellung über 2282 Fälle giebt die Mortalität sogar auf 11,2% an; allerdings wird an gleicher Stelle die Statistik von Liebermeister erwähnt, die aus 7700 an Typhus erkrankten Erwachsenen 18% Mortalität ausrechnet.

In wieweit die lokale Disposition, die, wie wir sahen, z. B. bei der Diphtherie so deutlich hervortritt, oder die Art der Therapie oder andere Verhältnisse von Einfluss gewesen sind, ist bei der Natur statistischer Angaben nicht festzustellen; jedenfalls zeigen aber alle Berichte gleichmässig, dass der Typhus für das Kindesalter eine erheblich weniger gefährliche Krankheit ist als für den erwachsenen Menschen.

Dass die Disposition der Kinder, an Typhus zu erkranken, wechselt, dafür spricht jene 1885 von der Poliklinik beobachtete Epidemie, wo in zahlreichen Familien mehrere Kinder erkrankten, die Eltern nicht. Ein gleiches Verhalten ist wenigstens in solchem Masse nicht wieder später in der Poliklinik beobachtet worden, mit Ausnahme einer Familie, die 1895 behandelt wurde, und wo ausser dem Vater fünf Kinder erkrankten, die sämmtlich genasen.

Varicellen.

Erkrankungen

Alter	Knaben	Mädchen	Sa.
I. Monat	1	—	1
II. „	—	—	—
III. „	—	2	2
IV. „	1	2	3
V. „	1	1	2
VI. „	—	1	1
VII. „	4	1	5
VIII. „	5	1	6
IX. „	–	2	2
X. „	3	3	6
XI. „	—	2	2
XII. „	—	1	1
1. Lebensjahr	15	16	31

Alter	Knaben	Mädchen	Sa.
1. Lebensjahr	15	16	31
2. „	16	11	27
3. „	12	20	32
4. „	12	5	17
5. „	10	5	15
6. „	11	6	17
7. „	9	8	17
8. „	9	7	16
9. „	10	7	17
10. „	4	3	7
11. „	6	3	9
12. „	—	1	1
13. „	—	—	—
14. „	1	—	1
15. „	2	—	2
16. „	—	1	1
Summe	117	93	210

Bei dem harmlosen, kaum Beschwerden veranlassenden Verlauf der Varicellen bleibt die grosse Mehrzahl der Fälle in der Regel wohl unbeobachtet, und so ist es denn erklärlich, dass, trotzdem die Empfänglichkeit für Windpocken unter den Kindern sehr allgemein und lebhaft ist (Bohn[1]), wir in den poliklinischen Journalen nur relativ wenig Fälle verzeichnet finden. Doch dürfte ihre Zahl genügen, um ohne weiteres die verschiedenen Angaben in der Litteratur im allgemeinen zu bestätigen.

Zunächst ist festzustellen, dass fast ausschliesslich Kinder bis zum elften oder zwölften Lebensjahr ergriffen werden. Am stärksten sind die ersten Lebensjahre vertreten, welche gleichmässig ca. 14% pro anno stellen; insbesondere besteht offenbar für das Säuglingsalter keine Immunität, doch sind die Säuglinge dadurch nicht weiter gefährdet, da die Varicellen an sich fast nie das Leben bedrohen, falls sie nicht von der für die Säuglinge gefährlichsten Komplikation akuter Infektionskrankheiten, der Bronchopneumonie, begleitet werden. Das vierte bis neunte Jahr weisen erheblich geringere Zahlen auf (ca. 7,6% pro anno). Vom zehnten Jahre ab werden die Varicellen schon selten, um nach dem zwölften Jahre nur noch ganz vereinzelt aufzutreten.

1) Bohn: Varicellen in Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten. II. Bd.

Damit dürfte aber die Angabe, mit der Pubertät sei die Empfänglichkeit für Varicellen erloschen (nach Jürgensen: Varicellen, in Nothnagels Handbuch. Bd. IV. 3. Th. 2. Abt. p. 266) doch nicht zutreffend sein. Vielmehr finden wir in der Litteratur eine Reihe von Varicellenfälle aus den späteren Lebensjahren verzeichnet. Bohn (l. c.) beobachtete einen Fall bei einem sechzehnjährigen Mädchen; Bander cit. bei Biedert (l. c.) fand unter 584 Windpockenkranken 573 unter 10 Jahren, 9 zwischen 10 und 20 Jahren und 2 sogar zwischen 20 und 40 Jahren. Endlich wäre noch ein Fall zu erwähnen, der einen siebzehnjährigen Schüler betraf, welcher kürzlich in der medizinischen Klinik zu Kiel als varicellenkrank in Behandlung kam.

Diese immerhin grosse Immunität der späteren Lebenszeit mag wohl weniger ihren Grund in der mit den Jahren abnehmenden Disposition finden — denn warum sollte man bei den Varicellen ein so ganz anderes Verhalten annehmen wie bei Keuchhusten und Masern — vielmehr dürfte die Ursache in dem gleichen Punkt zu suchen sein, der auch bei den eben genannten Affektionen das spätere Alter mehr verschont sein lässt, nämlich in der durch einmalige Erkrankung erworbenen dauernden Immunität.

Ständen Statistiken über Varicellenepidemien aus entlegeneren Orten, Dörfern oder Inseln, zu Gebote, so würden diese wohl in ziemlich gleicher Weise alle Lebensalter beteiligt zeigen, entsprechend den z. B. für Masern auf den Farör-Inseln gemachten Erfahrungen.

Parotitis epidemica.

Alter	Zahl
1. Lebensjahr	4*)
2. „	3
3. „	3
4. „	4
5. „	7
6. „	10
7. „	9
8. „	19
9. „	9
10. „	8
11. „	2
12. „	2
13. „	2
14. „	2
15. „	1
16. „	—
Summe	85 Fälle

*) je ein Fall im siebenten und neunten, zwei Fälle im elften Monat.

Die 85 Parotitisfälle sind ebenso wie die Fälle von Varicellen und Gelenkrheumatismus nur aus den poliklinischen Journalen zusammengestellt, in den Physikatsmeldekarten waren derartige Angaben nicht vorhanden.

Verschiedene Autoren geben an,[1]) sie hätten Parotitis im Säuglingsalter selten oder gar nicht beobachtet. In einer Breslauer Epidemie, von welcher Soltmann[2]) berichtet, soll das jüngste Kind 1¾ Jahr alt gewesen sein. Rilliet[3]) hatte unter 73 Parotitiskranken keinen unter drei Jahren, 7 standen im Alter von drei bis fünf Jahren, 37 zwischen fünf und fünfzehn Jahren.

Aus unserer Zusammenstellung scheint aber hervorzugehen, dass Parotitis epid. im ersten Jahr doch nicht so überaus selten ist, jedenfalls kaum seltener als in den drei darauf folgenden Jahren. Allerdings gewährt wohl das erste Halbjahr noch einen recht bedeutenden Schutz gegen die Affektion. Das fünfte bis zehnte Lebensjahr liefert in unserer Tabelle die überwiegende Mehrzahl der Parotitisfälle, in den späteren Jahren scheint die Krankheit wieder spärlicher aufzutreten.

Über die Prognose ist nach unsern Zahlen nichts Neues zu ersehen; alle Fälle gingen in Heilung aus.

Akuter Gelenkrheumatismus.

Erkrankungsfälle

Alter	Knaben	Mädchen	Sa.
1. Lebensjahr	—	1*)	1
2. „	—	—	—
3. „	—	2	2
4. „	2	—	2
5. „	—	—	—
6. „	1	—	1
7. „	—	1	1
8. „	2	3	5
9. „	—	—	—
10. „	1	4	5
11. „	4	4	8
12. „	5	4	9
13. „	—	1	1
14. „	6	2	8
15. „	2	2	4
16. „	—	2	2
Summe	23	26	49

*) 9 Monate alt.

1) Baginsky: l. c.
Leichtenstern: Parotitis epid. in Gerhardts Handbuch.
2) Soltmann: Parotitis in Eulenburgs Realencyklop.
3) Angeführt bei Leichtenstern.

Der akute Gelenkrheumatismus kommt im Säuglingsalter nur sehr selten vor: unsere Zahlen ergeben einen Fall. Die Litteratur enthält auch nur wenige Fälle aus diesem Alter. In neuerer Zeit hat Dupont (Considérations sur le rheumatisme articulaire aigu de la première enfance. Gazette des hôpitaux 1895 No. 80. ref. im Jahrb. für Kinderheilk. Bd. XLII, 1896 S. 497) über einen Fall bei einem einjährigen Kinde berichtet, doch ist derselbe in verschiedener Beziehung als zweifelhaft anzusehen. Unter schweren cerebralen Erscheinungen erfolgte der Tod, die Sektion wurde indessen nicht gemacht.

Eine grössere Frequenz erreicht der akute Gelenkrheumatismus nach unsern Beobachtungen erst jenseits des sechsten Lebensjahres. Es wäre möglich, dass einzelne Fälle in früher Kindheit der Diagnose und Behandlung entgingen, da die Gelenkaffektionen so unscheinbar auftreten können, dass ärztliche Behandlung deshalb nicht in Anspruch genommen wird, besonders wenn das Kind noch nicht läuft.

Todesfälle sind nicht angegeben in unserer Aufzählung; doch sind nachträglich mehrere der Kinder an Herzaffektionen zu Grunde gegangen. Die Prognose ist nur scheinbar so günstig. Nach unseren und anderen (z. B. Henoch's) Erfahrungen zeigt gerade das Kindesalter eine besonders grosse Disposition zur Beteiligung seröser Häute beim akuten Gelenkrheumatismus; eine an sich ganz unscheinbare Gelenkaffektion ist häufig genug von Erkrankungen mehrerer seröser Häute, der Pleura, des Pericards oder Endocards begleitet. Und nicht wenige Kinder gehen nachträglich an dem Herzleiden zu Grunde, nachdem von Gelenkrheumatismus gar nicht mehr die Rede ist, obgleich die Herzaffektion doch nur eine Teilerscheinung der Polyarthritis rheum. war.

Werfen wir nun einen zusammenfassenden Blick auf die Resultate unserer Statistik, so sehen wir, wie ungleichmässig sich die Säuglinge den verschiedenen Infektionskrankheiten gegenüber verhalten. Die von uns berücksichtigten Infektionskrankheiten rangieren nach der Häufigkeit, mit der das Säuglingsalter von ihnen heimgesucht wird, in folgender Reihen-

folge: Keuchhusten, Varicellen, Masern, Scharlach, Diphtherie, Parotitis, Typhus abdom., akuter Gelenkrheumatismus. Es erhebt sich nun die Frage, durch welche Ursachen wird diese Verschiedenheit hervorgerufen? Sind es wesentlich äussere Verhältnisse, welche daran Schuld tragen, oder müssen noch besondere Eigenschaften der Säuglinge dabei mitwirken?

Zunächst ist hervorzuheben, dass im Allgemeinen in den ersten drei Monaten alle Infektionskrankheiten bei den Säuglingen seltener sind als später, und dass dafür wohl hauptsächlich die grössere Abgeschlossenheit der Säuglinge und damit die geringere Infektionsgelegenheit verantwortlich zu machen ist. Ob und inwieweit eine geringere Disposition mitspielt, lässt sich nicht sagen.

Am frühesten sehen wir den Keuchhusten in bereits erheblicherer Frequenz auftreten. Dass das uns noch nicht sicher bekannte Contagium [1]) des Keuchhustens sich besonders leicht verbreitet, dass es besonders flüchtig sein muss, dafür sprechen unzählige Erfahrungen; und insofern ist es plausibel, dass es leichter als andere Contagien an den Säugling herankommt und ihn krank macht. Andererseits ist die Empfänglichkeit der Menschen für das Contagium ganz besonders gross und der Säugling macht in diesem Punkt anscheinend keine Ausnahme. Die geringere Disposition im ersten Lebensvierteljahr ist dazu teilweise jedenfalls eine nur scheinbare aus dem bereits früher erwähnten Grund, dass die sichere Diagnose des Keuchhustens doch im allgemeinen erst zwei bis vier Wochen nach erfolgter Infektion zu stellen ist.

Dass die Flüchtigkeit des Contagiums nicht allein ausschlaggebend ist, scheint bis zu einem gewissen Grade aus der relativen Häufigkeit der Varicellen im Säuglingsalter hervorzugehen. Leider kennen wir freilich das Contagium der Varicellen noch weniger wie das des Keuchhustens, doch können wir vermuten, dass letzteres namentlich durch das ausgehustete Sekret eine leichte und schrankenlose Verbreitung findet, während bei den Varicellen wohl eine gewisse Berührung zur Übertragung notwendig ist. Die Gelegenheit wird nun dadurch erleichtert, dass grössere varicellenkranke Kinder meist nicht das Bett hüten, sondern auf sind, selbst die Schule besuchen, und von

1) Die von Ritter, Berl. kl. Wochenschr. 1896, beschriebenen Mikroorganismen bedürfen noch der Bestätigung.

den Säuglingen nicht weniger getrennt sind wie sonst. Immerhin muss es auffallen, dass die Varicellen relativ häufiger im Säuglingsalter sind als Masern, obwohl bei letzteren durch das lange Vorstadium die Ansteckungsgefahr für alle Familienglieder, auch für die Säuglinge, mindestens ebenso gross ist wie bei den Varicellen. Bei den Varicellen sehen wir 31 Fälle auf die Zeit des ersten Jahres, 27 Fälle auf das zweite Jahr, bei den Masern 277 und 567 auf die gleichen Zeiträume verteilt. Wenn die Zahlen einigermassen der Wirklichkeit entsprechen, so muss man annehmen, dass im Säuglingsalter eine geringere relative Disposition besteht für Masern als für Varicellen, dass nicht bloss die zufälligen äussern Bedingungen, sondern solche der Kinder selbst mitspielen.

Gleiches lässt sich behaupten vom Scharlach. Die geringe Beteiligung der Säuglinge ist augenfällig; den vier Fällen aus dem ersten und zweiten Monat möchte ich ausserdem mit einigem Zweifel begegnen, da sich genauere Angaben über dieselben nicht gefunden haben. Sehen wir von denselben ab, so stehen den 86 Fällen im zweiten Lebensjahr nur 30 im ersten Jahr gegenüber und die Zahlen wachsen in den nächsten erst recht an. Es erstreckt sich also die geringere Disposition noch auf das zweite Lebensjahr. Die Gefahr der Infektion ist bei Ausbruch der Krankheit in einer Familie vielleicht geringer als bei Masern, da das Prodromalstadium kürzer ist, aber nicht viel geringer für den Säugling als die übrigen Geschwister. Die Disposition zu erkranken ist nur im ganzen bei allen Menschen viel geringer als für Masern und Keuchhusten.

Ganz ähnlich wie Scharlach verhält sich die Diphtherie. Im Säuglingsalter ist sie selten; zumal während der ersten sechs Lebensmonate kommen ebenso wie bei Scharlach nur ganz vereinzelte Fälle vor; im zweiten Halbjahr werden beide Krankheiten schon erheblich häufiger. Im zweiten Jahr steigt auch bei Diphtherie die Frequenz erheblich, nach unseren Zahlen beträchtlicher als beim Scharlach, um in den nächsten Jahren noch mehr in die Höhe zu gehen. Die grosse Differenz in der Morbiditätsfrequenz des ersten und zweiten Jahres nur aus äusseren zufälligen Bedingungen erklären zu wollen, wäre gesucht, vielmehr ist eine geringere Disposition ziemlich sicher anzunehmen und zwar in einem Masse wie bei Scharlach, dass nämlich, bei Ausbruch einer dieser beiden Krankheiten in einer

Familie, die Gefahr der Infektion für einen Säugling in den ersten sechs Monaten sehr gering, auch im zweiten Halbjahr noch relativ klein ist gegenüber dem dritten Halbjahr.

Die drei letzten herangezogenen Krankheiten sind sämmtlich im Säuglingsalter selten, Parotitis finden wir unter 85 Fällen nur viermal bei Säuglingen unter einem Jahr, Typhus abdom. zweimal unter 277 Fällen, akuten Gelenkrheumatismus nur einmal unter 48 Fällen im Ganzen. Für die Parotitis kennen wir das Contagium nicht, auch nicht die Wege der Infektion, wir wissen nur, dass wahrscheinlich bei der Berührung mit Kranken die Ansteckung erfolgt. Die Infektionsgelegenheit ist demnach für den Säugling erheblich seltener als für ältere Kinder.

Die Erreger des Typhus, die in der Regel durch Nahrungsmittel, besonders Milch und Trinkwasser, sich zu verbreiten pflegen, finden beim Säugling weniger leicht Eingang wie beim Erwachsenen. Wird doch selbst in den ärmsten Familien der Ernährung des Säuglings meist eine grössere Aufmerksamkeit zugewandt, zumal dürfte dies für Kiel zutreffend sein, wo einmal die Ernährung durch Mutterbrust die Regel bildet, andererseits aber und nicht zum wenigsten in Folge des aufklärenden Einflusses der medizinischen Poliklinik, selbst in den ärmsten Volkskreisen der Gebrauch vorherrschend ist, die zum Ersatz der Muttermilch dienende Kuhmilch dem Kinde nur in gekochtem Zustande zu reichen. Somit wäre für die Mehrzahl der Kinder des ersten Lebensjahres eine der wichtigsten Infektionsgelegenheiten ausgeschaltet, was wohl neben einer wahrscheinlich bestehenden grösseren individuellen Immunität die geringe Beteiligung des ersten Lebensjahres bei dem Typhus erklären dürfte.

Beim akuten Gelenkrheumatismus, dessen Aetiologie noch so wenig aufgeklärt ist, dürfen wir vielleicht analoge Verhältnisse wie bei Typhus und Parotitis annehmen. Auf der einen Seite mag die Empfänglichkeit für das betreffende Krankheitsgift eine geringe sein, auf der andern Seite vermindert die beschränkte Bewegungsmöglichkeit des Säuglings die Zahl der Infektionsgelegenheiten.

Wir sehen also, dass die im allgemeinen für die Mehrzahl der akuten Infektionskrankheiten sich ergebende geringere Beteiligung des Säuglingsalters auf der einen Seite bedingt ist

durch die im Gegensatz zu den späteren Jahren der Kindheit herabgeminderte Infektionsgelegenheit, auf der andern Seite aber das Bestehen einer grösseren individuellen Immunität des Säuglingskörpers gegen eine Reihe von Krankheitserregern angenommen werden muss. Worin nun diese geringere Disposition ihre Ursache haben mag, das zu ergründen, bleibt weiteren Forschungen erst noch vorbehalten, sei es, dass diese als Grund eine besondere Beschaffenheit des Epithels, eine besondere Reaktion und Zusammensetzung des Blutserums oder endlich, entsprechend den Versuchen von Fischl (l. c.), das Vorhandensein bestimmter Schutzstoffe im Körper des Säuglings feststellen werden.

Zum Schluss möchte ich nicht versäumen, meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. von Starck, für die Anregung zu vorliegender Arbeit, insbesondere für die mir bei Anfertigung derselben so vielfach zu Teil gewordene Unterstützung meinen Dank auch noch an dieser Stelle auszusprechen.

Lebenslauf.

Am 22. Juli 1873 zu Marburg a. d. L. als Sohn des damaligen Kgl. preuss. Premier-Lieutenants Alexander von Both geboren, evangelischer Konfession, besuchte ich von Herbst 1882 das kaiserl. Gymnasium zu Zabern i. Els. und von Dezember 1884 das städtische Gymnasium zu Frankfurt a. M., welches ich im Herbst 1891 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Ich begann mein medizinisches Studium in Freiburg i. Br., wo ich zugleich meiner halbjährigen Dienstpflicht mit der Waffe genügte. Herbst 1892 bezog ich die Universität Marburg und bestand hier am 1. November 1893 die ärztliche Vorprüfung. Nachdem ich noch die beiden folgenden Semester dort zugebracht hatte, und im Wintersemester 1894/95 an der Universität Berlin immatrikuliert gewesen, beendete ich mein Studium in Kiel, wo ich am 11. Juni 1896 die ärztliche Staatsprüfung und am 15. Juni desselben Jahres das Examen rigorosum bestand.